

=> s de10044819/pn
L3 1 DE10044819/PN

=> d ab

L3 ANSWER 1 OF 1 WPIINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN
AB EP 1186460 A UPAB: 20020528

NOVELTY - All operational commands from the multimedia unit are stored continuously. Commands entered are sorted in accordance with their input frequency. Commands in the menu hierarchy which are most frequently implemented, are placed uppermost in the list.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for a corresponding multimedia operational unit.

USE - To operate a multimedia unit in a vehicle.

ADVANTAGE - The system adjusts itself automatically for the most frequent inputs by the particular driver, to facilitate preferred operation in vehicle multimedia equipment.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A general perspective view of the input device is presented.

Dwg. 1/2

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND

MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 44 819 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
G 06 F 3/02
H 03 G 3/32
H 04 B 1/16
H 05 K 11/02

⑯ Aktenzeichen: 100 44 819.4
⑯ Anmeldetag: 11. 9. 2000
⑯ Offenlegungstag: 18. 4. 2002

⑯ Anmelder:

AM3 AutoMotive MultiMedia AG, 90762 Fürth, DE

⑯ Vertreter:

Rechtsanwälte Stern, Pröll und Dries, 90439
Nürnberg

⑯ Erfinder:

Hallas, Ernst, Dr., 91301 Forchheim, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE 198 18 262 A1
DE 197 39 357 A1
DE 195 29 571 A1
EP 08 91 066 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Multimediaeinheit und Verfahren zum Betrieb einer Multimediaeinheit

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bedienung einer Multimediaeinheit und eine Multimediaeinheit. Eingaben in die Multimediaeinheit und die Bedienung der Multimediaeinheit erfolgen menügesteuert und vorrangig service-orientiert. Alle Eingaben werden kontinuierlich gespeichert und die Eingaben werden nach Häufigkeit der Nutzung sortiert und gewichtet. Aufgrund dieser Merkmale wird die Menüsteuerung der Multimediaeinheit modifiziert.

Die erfindungsgemäße Multimediaeinheit besteht aus mindestens einer Bedieneinheit, mit Eingabeeinheiten, einer Mikrocomputereinheit, einer Speichereinheit, einer Anzeigeeinheit und mindestens einer Komponente der Multimediaeinheit. Die Steuerung der Multimediaeinheit erfolgt durch einen Nutzer über die Bedieneinheit. Die Eingabenauswahl erfolgt menügesteuert durch die Mikrocomputereinheit. Die Menüpunkte zur Auswahl werden auf der Anzeigeeinheit dargestellt. Die Mikrocomputereinheit speichert alle Eingaben eines Nutzers über die Bedieneinheit nach Menüpunktauswahl und Eingabeeinheit in der Speichereinheit. Außerdem ordnet die Mikrocomputereinheit die Eingaben nach Häufigkeit der Nutzung.

DE 100 44 819 A 1

DE 100 44 819 A 1

Beschreibung

[0001] Die Anmeldung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bedienung einer Multimediaeinheit in einem Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 9.

[0002] Heutige Multimediatekonzepte weisen in ihrer Bedienung und ihren Bedieneinheiten gerätespezifische Bedienungen vor. So wird beispielsweise das Radio über Funktionstasten am Lenkrad oder aber am Gerät selbst bedient. Für einen Nutzer ist die Bedienung zumeist verwirrend und unübersichtlich.

[0003] Fortschrittlichere Bedienkonzepte weisen die Struktur auf, daß über eine Menüauswahl die Funktionseinheit "Autoradio" ausgewählt werden kann und über Unter- menüpunkte anschließend sämtliche weitere Funktionseinstellungen vorhanden sind.

[0004] Aus DE-A-197 37 732 ist eine Vorrichtung zur Steuerung der Funktionen eines Autoradios, welches eine Steuereinheit aufweist, bekannt. Diese Steuereinheit liefert in Ansprache auf mittels einer Bedieneinheit eingegebene Bedienbefehle Steuersignale an Funktionseinheiten des Autoradios. Die Steuereinheit erzeugt die Steuersignale aufgrund eines vorgegebenen fahrzeugspezifischen Kennlinienfeldes. Im weiteren ist die Steuereinheit mit einer Speichereinheit und mit Fahrzeugzustandsdetektoren verbunden. Die Steuereinheit generiert Steuersignale zur Einstellungen der Funktionseinheiten anhand von in der Speichereinheit abgespeicherten Kennlinienfeldern, welche einen Zusammenhang zwischen den Fahrzeugzuständen und den Einstellungen der Funktionseinheiten darstellen. Die Steuereinheit erzeugt Steuersignale zur Einstellung der Funktionseinheiten, in Abhängigkeit von den Ausgangssignalen der Fahrzeugzustandsdetektoren mittels des in der Speichereinheit abgelegten Kennlinienfelder.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine individuelle sich automatisch an den jeweiligen Fahrer orientierende Multimediaeinheit und ein Verfahren zum Betrieb einer Multimediaeinheit anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird anhand der Merkmale der Ansprüche 1 und 9 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich anhand der abhängigen Ansprüche und der weiteren Beschreibung nebst zugehörigen Figuren.

[0007] Eine Multimediedieneinheit hat die Aufgabe, verschiedene vorhandene und in das System eingekoppelte Multimediatekomponenten zu bedienen. So sind in Multimediatekomponenten beispielsweise Radio, TV-Empfang, visuelle Darstellung, Audiowiedergabe, Navigationssystem, Darstellung von Fahrzeugparametern sowie Verkehrsfunkleitinformationen und zumeist eine Telefonseinheit integriert. Um die einzelnen Komponenten zu bedienen, muß sich der Fahrer entweder konventionell über eine Menüstruktur zu den einzelnen Funktionen durchsuchen oder aber er bedient speziell an den einzelnen Einheiten angeordnete Bedieneinheiten. Bei der Erfindung werden statistisch die einzelnen durch den Fahrer eingegebenen Menüpunkte gespeichert und in ihrer Häufigkeit gewichtet und gewertet. So hat jeder einzelne Fahrer eine typische und spezifische Wunscheinstellung für die Multimediaeinheit. Die Multimediaeinheit errechnet nunmehr statistisch im vornherein die von einem jeweiligen Fahrer häufigst betätigten Funktion, und die häufigsten diesen Funktionen nachfolgend betätigten Funktionen. Öffnet beispielsweise ein Fahrer ein Fenster, und die Musikanlage ist in Betrieb, so wird er häufig die Lautstärke erhöhen, um den gleichen Lautstärkeindruck und Hörer- nuß zu haben, wie vorher. Gleiches ist der Fall, wenn das Gebläse im Kraftfahrzeug auf eine höhere Stufe eingestellt

wird. In diesem Fall wird ebenfalls der Fahrer die Lautstärke der Musikanlage erhöhen. Die Bedieneinheit ist folglich rein funktionsorientiert, bzw. service-orientiert, aufgebaut. Sie analysiert die gesamten Bedieneingaben über den gesamten im Betrieb befindlichen Zeitraum und die Eingaben eines jeweiligen Fahrers und errechnet anhand der statistischen Wahrscheinlichkeit anhand der Häufigkeit der aufgetretenen Eingaben einer eingegebenen Funktion eine nachfolgende Funktion, bzw. eines angeforderten Service,

10 einen nachfolgende Funktion, bzw. eine nachfolgend geforderten Service. Über einen Inkrementalzähler wird jede Bedienung und Eingabe des Fahrers von der Bedieneinheit erfaßt und in einem Speicher gespeichert, wobei der Speicher nach der Häufigkeit der Eingabeereignisse und Aktionsrate sortiert wird. Somit erhält die häufigst bediente Eingabefunktion die höchste Rangfolge im Speicher, wobei dieser dann jeweils nach ihrer Häufigkeit aufgetretenen Nachfolgeeingaben zugewiesen werden. Im weiteren kann über eine Fortwerteinstellung festgelegt werden, welche weitere 20 Funktion einem Fahrer sofort nach Durchführung einer vorherigen Funktion angeboten werden. Dies ermöglicht somit eine logische und statistische Auswertung und Fortfolge von Bedienbefehlen. Favorisierte Bedienfunktionen werden somit statistisch sofort nach Durchführung einer Funktion bereitgestellt. Weniger häufige Nutzungen werden in ihrer Gewichtung im System nach hinten gesetzt. Das System paßt sich damit an die Nutzungsgewohnheiten des Fahrers an und stellt jeweils häufig nacheinander folgende Funktionen bzw. Service bereit. Über einstellbare Settings kann die gespeicherte Bedienungsliste durch einen Fahrer verändert werden. 30 Es besteht im weiteren die Möglichkeit, daß diese Settings unveränderbar sind oder auch über oben beschriebene Weise vom System selbst verändert werden.

[0008] Durch Vergabe einer Identifikation für jeden Fahrer kann jeweils einem Fahrer ein individueller Erfahrungswert zugewiesen werden, und diese Einstellungen können jeweils auf und für den aktuellen Fahrer vorgenommen werden. Dies hat zur Folge, daß eine ergonomische Nutzung der Bedieneinheit möglich ist, wobei mittels nur noch eines einzigen Bedienelementes die entsprechenden auf die Häufigkeit abgestimmten Funktionen für die Bedieneinheit vorhanden und vorgewählt sind.

[0009] Dies ermöglicht es, häufig mittels nur einem einzigen Bedieneingabeelement weitere Funktionen in logischer Fortfolge durchzuführen, ohne daß der Fahrer dann in Unter- menüpunkte wechseln muß. Dies ist insbesondere für die Fahrsicherheit von großem Nutzen. Wie bereits beschrieben, wird folglich nach öffnen des Fensters als nächste durchgeführte Funktion Erhöhung der Lautstärke angeboten. Wünscht der Nutzer diese Funktion nicht, so muß er sich über die Menüpunkte weiter an die gewünschte Funktionsposition auswählen.

[0010] Nach einem gewissen Zeitdelay, nach Ausführung einer Funktion, wird die vom Fahrer sonst ausgeführte nächste Funktion wieder gelöscht. Öffnet beispielsweise ein Fahrer ein Fenster und aktiviert nicht binnen 10 Sekunden die Lautstärke, so wird diese nachfolgende Default-Einstellung nach dem Fenster wieder von der Hauptfunktionstaste gelegt, so daß diese für weitere Funktionen vorhanden ist.

[0011] Durch die statistische Ermittlung der gesamten Bedieneingabefehler, ergibt sich eine Menüstruktur, welche dem Fahrer vorgeschlagen wird. Es wird somit zunächst die häufigste, dann die zweithäufigste, dritthäufigste, vierthäufigste usw. gewählte Funktion bzw. ausgewählter Service, den das System bieten kann, dem Fahrer vorgeschlagen. Wünscht er diese Funktionen bzw. gebotenen Service nicht, so kann er über eine weitere Eingabetaste in das Normalmenü wechseln und sich die entsprechende Funktion aus-

wählen. Diese erfolgt als Look-up-table.

[0012] Das Look-up-table hat besonders vorteilhaft eine service-orientierte Struktur anstelle einer geräteorientierten Struktur, da sich häufig sowohl unterschiedliche Geräte, wie auch Module, für gleiche oder vergleichbare Services eignen bzw. viele Geräte mehrere unterschiedliche Services bieten können. So kann z. B. ein Funkmodul, welches auf dem GSM-Standart basieren, sowohl für Sprachtelefonie als auch für das Versenden von kurzen, vorverfaßten Mitteilungen verwendet werden (Short Message Service). Es kann aber auch für Datenübertragung aus dem Internet oder zu Online-Navigation über entsprechende Serviceprovider oder als eigenständiger Datenkanal genutzt werden. Andererseits kann ein Navigationssystem auch offline über ein CD-Rom-Daten-basiertes autarkes Onboard-Navigationssystem gestützt sein. Es besteht auch die Möglichkeit, daß ein Service eines speziellen Genres von Musik, z. B. Klassik, über den FM-Radioempfang eines Broadcast-Senders, über DAB- oder auch DVB (T), über vergleichbare Broadcasts, über das Internet als Direktsendung, über das Internet aus einer wunschweise beziehbaren Datenkonserve, z. B. komprimiert nach MP3-Standart, aus einer Datenbank als Datenfile heruntergeladen werden kann. Selbiges kann aber auch von einem an Bord befindlichen Datenträger, z. B. einer Kompaktkassette in einem Kompaktkassettenlaufwerk, oder von einer Kompaktdisc in einem CD-Abspielgerät bezogen werden. Bei einem derartigen CD-Abspielgerät kann es sich um ein Singel-CD-Laufwerk oder einen CD-Wechsler handeln.

[0013] Service-orientierte Menüstruktur bedeutet hierbei, daß dem Nutzer des Multimediasystems primär der Service, z. B. Audio-Unterhaltung, Typ "Klassik", u. s. w. geboten wird. Die Auswahl, über welches Medium der Service zur Verfügung gestellt werden soll, erfolgt erst sekundär entsprechend den Möglichkeiten des konkret vorhandenen Multimediasystems.

[0014] Ein anderer primär angebotener Service kann z. B. unter dem Begriff "Office" im Sinne von Büro-Service zusammengefäßt werden. Hierbei wird beispielsweise bei der Auswahl des Menüpunktes "Kontakt", neben weiteren Services wie "Kalender", ein bekannter Kontakt zur Wahl gestellt. Dieser Kontakt bezieht sich auf Personen oder Adressen, woraufhin nach Auswahl die Servicearten "Telefonkontakt", "SMS-Sendung", "E-mail-Sendung" (oder E-mail-Abfrage) oder auch "Navigation zur betreffenden Person/Adresse" zur Auswahl gestellt werden. Es erfolgt schließlich erst sekundär die Auswahl, der Bezug bzw. die Bedienung des Betreffenden zu nutzenden Moduls bzw. des Geräts innerhalb des vorhandenen Multimediasystems. Diese service-orientierte Menüstruktur hat verglichen mit einer konventionellen, geräte-orientierten Menüstruktur den besonderen Vorteil einer wesentlich stärkeren Netzzielorientierung und damit eine ergonomische durchgehende einheitliche Bedienmöglichkeit des Multimediasystems.

[0015] Als besonders vorteilhaft hat sich die Verwendung einer Bedieneinheit für die Multimediaeinheit ergeben, welche eine Auflageflächen für eine Hand aufweist und sich in zwei Teilbereiche gliedert. Bei der Handauflagefläche befinden sich Funktionselemente welche sich mit einem Teilbereich der Handballen und/oder mit dem Daumen bedienen lassen, in dem zweiten Teilbereich befindet sich Funktionselemente, welche von den Fingern der restlichen Hand betätigt werden können. Für jeden Finger sind jeweils zwei Tasten vorgesehen.

[0016] Diese Funktionselemente werden von der Bedieneinheit jeweils Funktionen zugewiesen.

[0017] Im weiteren wird die Funktion und Ausgestaltung der Erfindung anhand von Figuren und einem konkreten Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0018] Es zeigt:

[0019] Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf eine mögliche Realisierungsform der Bedieneinheit;

[0020] Fig. 2 eine schematische Ausführungsform einer 5 Multimediaeinheit, z. B. in einem Kraftfahrzeug.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Daraufsicht der Bedieneinheit 1, insbesondere zum Einbau in ein Kraftfahrzeug. Die Bedieneinheit 1 weist auf der Oberseite eine Auflagefläche 2, 3 auf, auf welcher die Hand eines Fahrers zum Liegen kommt, während er am Steuer des Fahrzeugs sitzt und das Fahrzeug lenkt.

[0022] Die Bedieneinheit 1 ist vorteilhaft im Bereich zwischen den zwei Frontsitzen angeordnet, so daß ein Fahrer diese während der Fahrt mit seiner rechten Hand bedienen kann.

[0023] Die Oberseite der Bedieneinheit 1 ist konvex ausgestaltet, wodurch in ergonomischer Weise die Hand des Fahrers auf der Bedieneinheit 1 zur Ruhe kommt und die Auswölbung der Hand beim Auflegen auf die Auflagefläche 2, 3 berücksichtigt wird. In der Auflagefläche 2, 3 sind Eingabeeinheiten 4, 5, 6, 7, 8 vorgesehen. Für jeweils einen Finger der Hand ist jeweils mindestens eine Tastenreihe vorhanden.

[0024] Im weiteren weist die Bedieneinheit 1 eine Schnittstelle auf, über welche diese mit der Multimediaeinheit in Verbindung steht.

[0025] In Fig. 2 ist eine beispielhafte Ausführungsform für die Multimediaeinheit dargestellt. Die Bezugszeichen aus Fig. 1 wurden in Fig. 2, soweit zum Verständnis erforderlich, übernommen. Diese Multimediaeinheit weist eine Mikrocomputereinheit μ C, eine mit dieser verbundene Speichereinheit S, sowie eine Bedieneinheit 1 und eine Anzeigeeinheit D auf. Die Bedieneinheit 1 entspricht der Bedieneinheit 1 aus Fig. 1. Die Bedieneinheit 1 und die Anzeigeeinheit D sind mit der Mikrocomputereinheit μ C verbunden. Im weiteren ist an der Mikrocomputereinheit μ C eine Vielzahl von Komponenten K1 bis K5 angeschlossen.

Bei K1 handelt es sich beispielsweise um eine Audioeinheit, bei K2 um eine TV-Einheit, bei K3 um eine Telefoneinheit, bei K4 um ein Navigationssystem und bei K5 um ein Klimagerät. Im Ausführungsbeispiel sind die Komponenten K1 bis K5 über einen Ringbus, insbesondere einen MOST-Bus oder einer anderen Busarchitektur, wie beispielsweise einem Fire-Wire-Bus, mit der Mikrocomputereinheit μ C verbunden. Es besteht auch die Möglichkeit, die Bedieneinheit 1 und die Anzeigeeinheit D in diesen Ringbus zu integrieren.

[0026] Die Mikrocomputereinheit μ C wertet die Eingaben, welche ein Fahrer über die Bedieneinheit 1 tätigt, aus und steuert die entsprechenden Komponenten K1 bis K5. Die Mikrocomputereinheit μ C speichert in der Speichereinheit S sämtliche Eingaben, welche ein Fahrer über die Bedieneinheit 1 tätigt und fegt diese nach Häufigkeit und nach Fahrer, welchem jeweils eine Identifikation zugewiesen ist, ab. Auf der Anzeigeeinheit D stellt die Mikrocomputereinheit μ C die einzelnen auswählbaren Funktionen der Multimediaeinheit in Menü-Funktionsweise zur Auswahl über die Bedieneinheit 1 dar. Über die Eingabeeinheiten 4, 5, 6, 7, 8 der Bedieneinheit 1 steuert der Fahrer die Funktion der gesamten Multimediaeinheit. Die Mikrocomputereinheit μ C weist diesen einzelnen Eingabeeinheiten 4, 5, 6, 7, 8 der Bedieneinheit 1, in Abhängigkeit der Menüsteuerung, Funktionen zu. So ist beispielsweise die häufigst betätigten Funktion eines Fahrers die dem Zeigefinger zugeordnete Eingabeeinheit 5 der Bedieneinheit 1. Daher wird die Mikrocomputereinheit μ C stets die vom Fahrer häufigst betätigten Funktionen auf diese Eingabeeinheit legen.

[0027] Benutzt aber ein Fahrer häufigst nur die Eingabeeinheiten 4 welche dem Daumen zugeordnet ist, so wird die

Mikrocomputereinheit μ C, über die stochastische Auswertung in der Speichereinheit S abgespeicherten Benutzungsdaten des jeweiligen Fahrers, die häufigst betätigten Funktionen auf diese Eingabeeinheit legen.

[0028] Die Mikrocomputereinheit μ C wertet die Eingabe- und Benutzungstätigkeit eines Fahrers aus und legt in der Speichereinheit S ein Profil für jeden Fahrer ab. Dieses Profil gibt Auskunft über die Häufigkeit der betätigten Funktionen und Bedieneingaben des Fahrers und über die benutzten Eingabeeinheiten 4, 5, 6, 7, 8 der Bedieneinheit 1, stochastisch über deren Wahrscheinlichkeit der Auswahl geordnet. Nutzt beispielsweise ein Fahrer sehr häufig die Navigation, so wird Navigationsauswahl auf die von ihm jeweils häufigst betätigten Eingabeeinheit der Bedieneinheit 1 gelegt. Dies erfolgt individuell für jeden Fahrer und ermöglicht auf diese Weise, eine Funktion fahrer-spezifisch zuzuweisen Zuweisung und zugleich eine individuelle und intuitive Zuordnung einzelner Menüpunkte vorzunehmen. Einem Fahrer ist es somit nach kurzer Zeit durch individuelle und statistische Anpassung möglich, ein für ihn maßgeschneidertes Eingabesystem für die Multimediaeinheit zu erhalten.

[0029] Um dies nochmals zu verdeutlichen, wird dies an einem weiteren Beispiel erläutert. Ein Fahrer betätigt sehr häufig während der Fahrt die Telekommunikationseinheit K2. Dies wird in durch die Mikrocomputereinheit μ C erkannt und über die Fahrer-Identifikation gespeichert. Steigt ein Fahrer in das Fahrzeug ein und dessen Identifikation liegt vor, so wird dieses von der Mikrocomputereinheit μ C erkannt und die Funktionsauswahl entsprechend angepaßt. Dieser Fahrer betätigt beispielsweise sämtliche Funktionen fast ausschließlich mit dem Zeigefinger. Folglich wird die Mikrocomputereinheit μ C die Menüsteuerung, intuitiv angepaßt auf den Fahrer, auf die Eingabeeinheit 5, welche dem Zeigefinger zugewiesen ist, auslegen. Es wird die Auswahl der Telekommunikationseinheit K2 auf die entsprechende Eingabeeinheit 5 der Bedieneinheit 1 gelegt. Der Fahrer wird sich hierauf unmittelbar sofort einstellen und weiß, daß er mit der Zeigefingereinheit die Telekommunikationseinheit K2 betätigt. Im weiteren erfaßt die Mikrocomputereinheit μ C die Häufigkeit der getätigten Funktionen – Auswahl von Menüpunkten. Wählt ein Fahrer sehr häufig eine bestimmte Telefonnummer aus, so legt die Mikrocomputereinheit μ C nach Auswahl des der Telekommunikationseinheit K2 die Anwahl der häufigsten Telefonnummern auf die häufigst vom Fahrer benutzte Eingabeeinheit 5 der Bedieneinheit 1. Der Fahrer weiß somit intuitiv, daß auf einer entsprechenden Eingabeeinheit 5 der Bedieneinheit 1, nach Auswahl der Telekommunikationseinheit K2, die von ihm häufigst gewählte Telefonnummer liegt. Die zweithäufigst gewählte Telefonnummer wird auf eine andere der Eingabeeinheit 5, 4 verlagert, so daß er dies ebenfalls intuitiv weiß. Somit muß der Fahrer nicht mehr seinen Blick von der Straße nehmen und kann sofort weitere, einer ausgewählten Funktion nachfolgenden Unterfunktionen auswählen und ausführen.

[0030] Im weiteren wird dies nochmals anhand eines weiteren Beispiels verdeutlicht. Ein Fahrer hört vorzugsweise im Fahrzeug eine gewisse definierte akustische Audioeinstellung. Im weiteren hört er vorzugsweise in einem gewissen Sendegebiet einen gewissen Sender. Dies erfaßt die Mikrocomputereinheit μ C durch statistische und stochastische Auswertung der Benutzungslage des jeweiligen Fahrers über einen Zeitraum und speichert diese in der Speichereinheit S ab. Bewegt sich ein Fahrer mit dem Fahrzeug, in welchem die erfindungsgemäße Multimediaeinheit eingebaut ist, beispielsweise in Bayern und hört dort meist einen gewissen Sender, wie beispielsweise BR3, so wird die Mikrocomputereinheit μ C zunächst bei Erkennen des Fahrers

und Inbetriebnahme des Fahrzeugs den Standort des Fahrzeugs über die Navigationseinheit K4, bzw. deren GPS-Einheit, ermitteln, aus der Speichereinheit S die dem Fahrer zugeordneten Daten auslesen und versuchen den von ihm häufigst gewählten Sender einzustellen und die Wiedergabeparameter auf die zum Fahrer gespeicherten Daten anzupassen.

[0031] Fährt nunmehr der Fahrer mit dem Fahrzeug los und öffnet ein Fenster und erhöht er die Lautstärke, um die Außengeräusche zu übertönen, so speichert dies die Mikrocomputereinheit μ C diese Funktionsfolge in der Speichereinheit S. Im folgenden wird die Mikrocomputereinheit μ C anhand dieser Eingaben "wissen", daß der Fahrer bei öffnen des Fensters die Lautstärke um ein gewisses Maß erhöht, wie dies von der Mikrocomputereinheit μ C erfaßt und in der Speichereinheit S gespeichert wird. Wird der Fahrer nunmehr bei einer weiteren Nutzung zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Fahrzeug fahren und das Fenster öffnen, so wird die Mikrocomputereinheit μ C entweder automatisch die Lautstärke erhöhen, oder auf die vom Benutzer häufigst betätigte Taste die Funktion "Lautstärke erhöhen" legen. Im Fall, daß die Funktion nicht automatisch ausgeführt wird, wird ein Zeitglied aktiviert, welches für einen definierten voreingestellten Zeitraum, beispielsweise für 10 Sekunden, aktiv ist. Betätigt innerhalb dieses Zeitfensters der Fahrer diese Funktion über eine der Eingabeeinheiten 4, 5, 6, 7, 8, der Bedieneinheit 1, so wird die Lautstärke entsprechend erhöht. Betätigt er dies nicht, so wird die Lautstärke nicht verändert. Dies wird dann aber wiederum Einfluß auf die weitere Ausgestaltung der stochastischen Häufigkeit führen. Macht ein Fahrer dieses mehrmals, d. h. daß er mehrmals trotz öffnen eines Fensters die Lautstärke nicht erhöht, so wird dies die Mikrocomputereinheit μ C erfassen, in der Speichereinheit S abspeichern und sich die Häufigkeit der Funktionen nachfolgend nach einer ausgeführten Funktion verändern; die Daten zum Fahrer werden dann entsprechend angepaßt. Bei öffnen eines Fensters während der Fahrt wird dann unmittelbar nach öffnen des Fensters die Funktion Lautstärke nicht mehr direkt angeboten.

[0032] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist die Bedieneinheit 1 direkt am Lenkrad des Fahrzeugs angebracht. Dies ermöglicht es dem Fahrer, ohne Wegnahme seiner Hand vom Lenkrad, die Bedieneinheit 1 zu betätigen. Dies führt zu einer weiteren Erhöhung der Verkehrssicherheit. Die am Lenkrad befestigte Bedieneinheit 1 steht mit der Mikrocomputereinheit μ C des Multimediaystems entweder leitungsgebunden, verbunden über ein Kabel über das Lenkrad und die Lenkradsäule, mit dieser in Verbindung oder aber die Verbindung folgt drahtlos, beispielsweise infrarot oder über Blue-Tooth.

[0033] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Speichereinheit S als wechselbarer Speicher ausgestaltet. Dies ermöglicht es, daß ein Fahrer bei einem Fahrzeugwechsel seine Benutzerdaten mitnehmen kann und in jedem weiteren Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Multimediaeinheit nutzen kann. Die Speichereinheit S ist in vorteilhafter Weise z. B. als Multimediacarte oder Chip-Karte ausgebildet.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bedienung einer Multimediaeinheit, insbesondere einer Multimediaeinheit in einem Kraftfahrzeug, wobei Eingaben und die Bedienung der Multimediaeinheit menügesteuert erfolgt, alle Eingaben kontinuierlich gespeichert werden, die Eingaben nach Häufigkeit der Nutzung sortiert und gewichtet werden und die Menüsteuerung der Multimediaeinheit auf-

grund der Häufigkeit des Nutzung von Eingaben modifiziert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu ersten Menuepunkten zweite und weitere Menuepunkte funktional und nach Häufigkeit der Nutzung nach Auswahl zugeordnet werden. 5

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten und weiteren Menüpunkte Untermenüpunkte sind.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Menüsteuerung in Form von Lookuptables durchgeführt wird. 10

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß über die Auswahl von Menüpunkten Funktionen der Multimediaeinheit ausgelöst werden. 15

6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß anhand der Auswertung der Häufigkeit der Nutzung von Eingaben Menüpunkte vorausgewählt und zur Benutzung vorgeschlagen und auf Bedienelemente zur Auswahl der Menüpunkte gelegt werden. 20

7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach 25 der Auswahl eines ersten Menüpunktes weitere Menüpunkte zur Auswahl vorgeschlagen werden, welche nach ihrer Häufigkeit der Auswahl dem ersten Menüpunkt folgen.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung nach Häufigkeit der Nutzung durch Eingaben des Nutzers der Multimediaeinheit erfaßt wird. 30

9. Multimediaeinheit bestehend aus mindestens einer Bedieneinheit (1), mit Eingabeeinheiten (4, 5, 6, 7, 8), 35 einer Mikrocomputereinheit (μ C), einer Speichereinheit (S), einer Anzeigeeinheit (D) und mindestens einer Komponente (K1, K2, K3, K4, K5) der Multimediaeinheit, wobei die Steuerung der Multimediaeinheit durch einen Nutzer über die Bedieneinheit (1) erfolgt und die 40 Eingabenauswahl menügesteuert durch die Mikrocomputereinheit (μ C) erfolgt und die Menüpunkte zur Auswahl auf der Anzeigeeinheit (D) dargestellt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrocomputereinheit (μ C) alle Eingaben eines 45 Nutzers über die Bedieneinheit (1) nach Menüpunkt auswahl und Eingabeeinheit (4, 5, 6, 7, 8) in der Speichereinheit (S) speichert, die Mikrocomputereinheit (μ C) die Eingaben nach Häufigkeit der Nutzung und zugleich die Häufigkeit 50 der Nutzung der Eingabeeinheit (4, 5, 6, 7, 8) für diesen Menüpunkt ordnet und die Mikrocomputereinheit (μ C) diejenigen Menüpunkte auf der Anzeigeeinheit (D) darstellt, welche am häufigsten vom Nutzer benutzt werden und diese den 55 Eingabeeinheiten (4, 5, 6, 7, 8) der Bedieneinheit (1) zuweist, welche der Nutzer am häufigsten benutzt.

10. Multimediaeinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinheit (1), die Mikrocomputereinheit (μ C), die Komponenten (K1, K2, K3, K4, K5) und die Anzeigeeinheit (D) über einen Bus miteinander verbunden sind. 60

11. Multimediaeinheit nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Komponente (K1) eine Audioeinheit, die zweite Komponente (K2) eine TV-Einheit, die dritte Komponente (K3) eine Telefon- einheit, die vierte Komponente (K4) eine Navigations- einheit und die fünfte Komponente (K5) eine Klimati-

sierungseinheit ist.

12. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Komponente (K3) eine GSM-Einheit ist.

13. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheiten (4, 5, 6, 7, 8) der Bedieneinheit (1) jeweils mindestens eine Taste oder eine Tastenreihe ist.

14. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Multimediaeinheit (1) eine Schnittstelle aufweist, über welche die Bedieneinheit (1) angeschlossen ist.

15. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Multimediaeinheit über einen Ringbus mit den Komponenten (K1, K2, K3, K4, K5), der Anzeigeeinheit (D) und der Bedieneinheit (1) verbunden ist.

16. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringbus ein MOST- oder Fire-Wire-Bus ist.

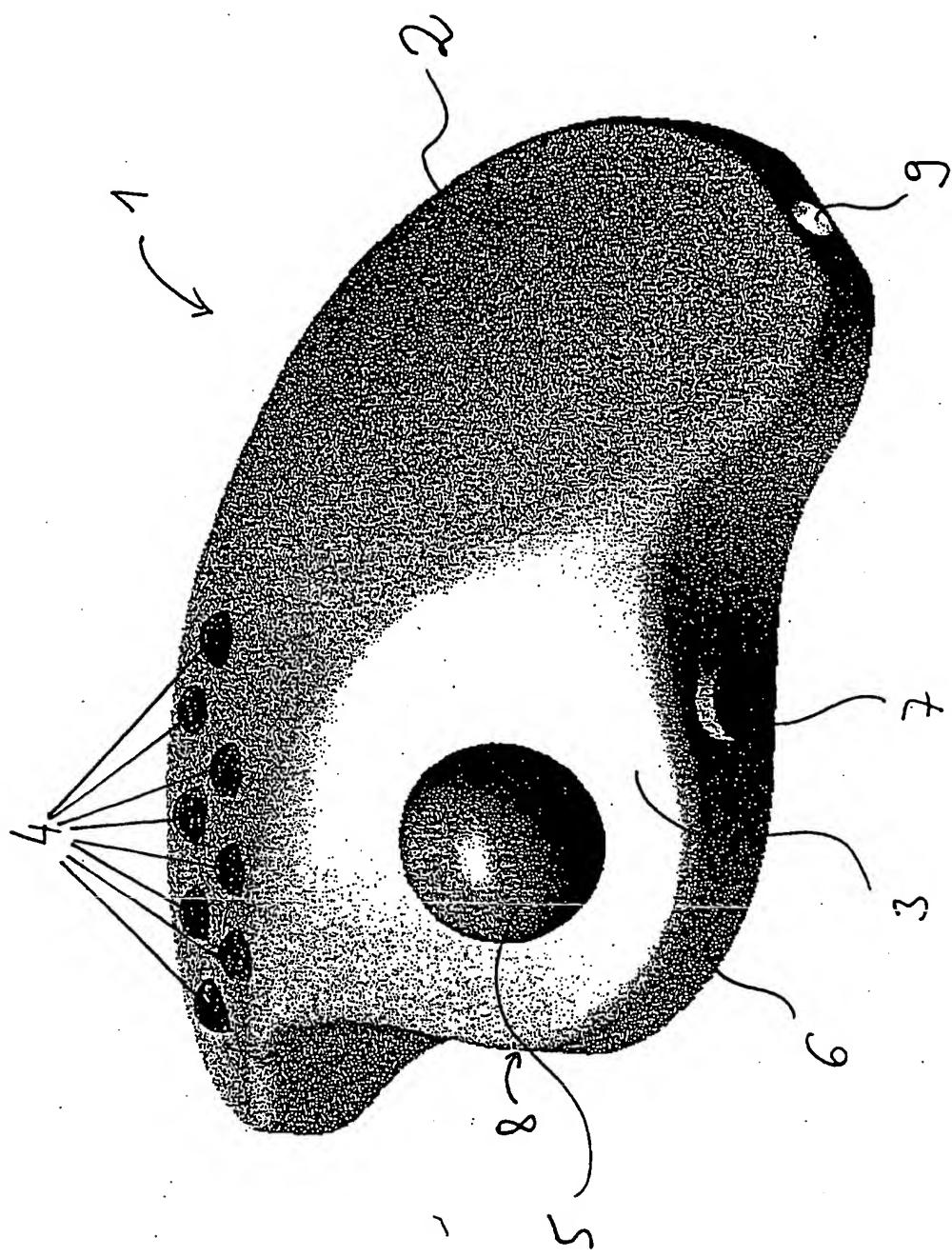
17. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichereinheit (S) wechselbar ist.

18. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichereinheit (S) eine Multimediacarte oder eine Chip-Karte ist.

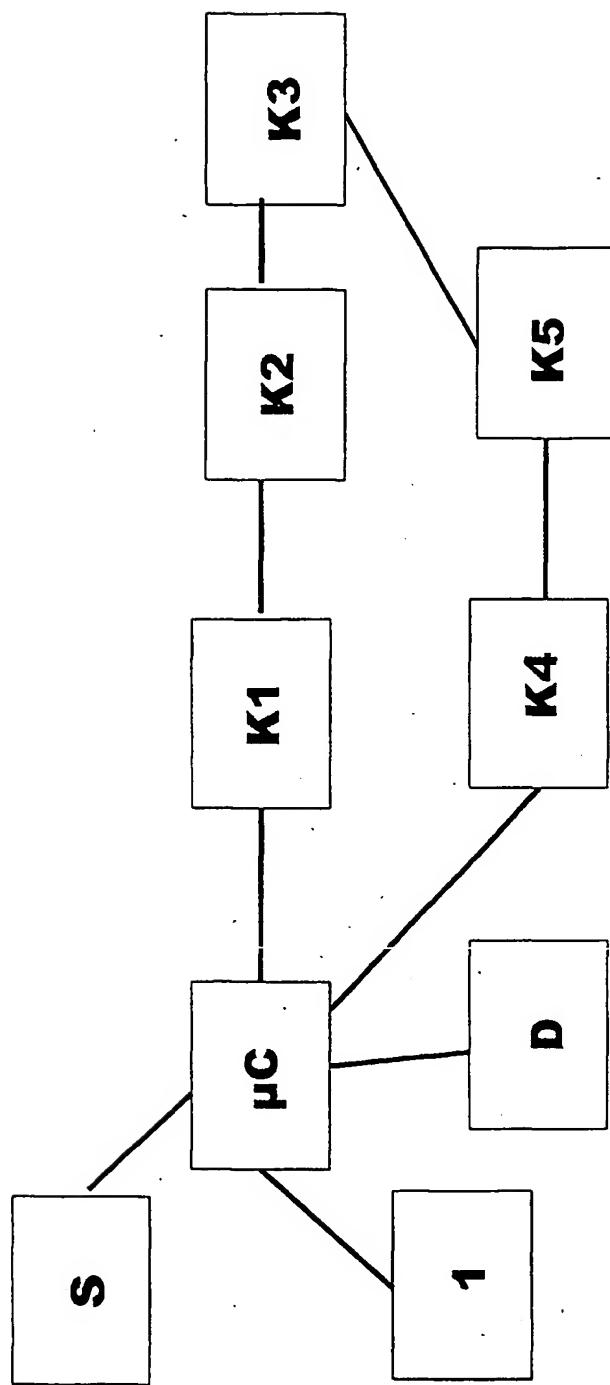
19. Multimediaeinheit nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Menüstruktur primär service-orientiert aufgebaut und ausgerichtet ist und erst sekundär, falls notwendig, auf zur individuellen Auswahl gestellte, entsprechend der vorhandenen Systemkonstellation vorhandenen Komponenten (K1, K2, K3, K4, K5) den Zugriff ermöglicht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



F1671

**FIG. 2**